

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-328568

(43)公開日 平成5年(1993)12月10日

(51)Int.Cl.⁵
H 02 G 3/04
G 02 B 6/44
H 02 G 3/26
// G 02 B 6/00

識別記号 3 1 1 E 9175-5G
3 6 6 7820-2K
B 7335-5G
3 5 1 6920-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全3頁)

(21)出願番号 特願平4-130508

(22)出願日 平成4年(1992)5月22日

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72)発明者 神田 泰夫

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電
気工業株式会社横浜製作所内

(72)発明者 川嶋 清伯

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電
気工業株式会社横浜製作所内

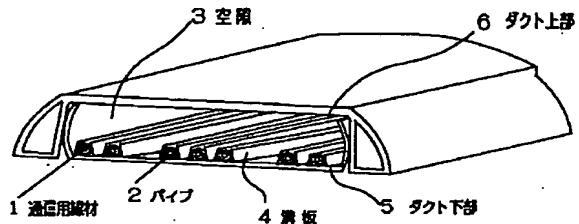
(74)代理人 弁理士 上代 哲司 (外1名)

(54)【発明の名称】 フロアダクト型配線ケーブル

(57)【要約】

【目的】 オフィス等の床面に使用し、そのルートを容易に変更しうるフロアダクト型配線ケーブルに関する。

【構成】 あらかじめ布設されたパイプ2の中に通信用線材1を圧力流体により押通して形成された配線用ケーブルであって、このパイプ2は少なくとも上部にパイプの外径以上の空隙3を設けたダクト5、6内に配設され、配設されたパイプは相互にこの空隙を介して連通することができ、容易に分岐したり、ルート変更することができる構成である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 あらかじめ布設されたパイプの中に通信用線材を圧力流体により挿通して形成された配線ケーブルであって、前記パイプは上部に少なくともパイプの外径以上の空隙を設けたダクト内に配設され、該パイプは相互に該空隙を通して連通可能に形成されたことを特徴とするフロアダクト型配線ケーブル。

【請求項2】 通信用線材が光ファイバ、金属の通信ケーブルまたは複合ケーブルであることを特徴とする請求項1記載のフロアダクト型配線ケーブル。

【請求項3】 金属の通信ケーブルまたは複合ケーブルを挿通するパイプの全てまたは一部が金属で形成されたことを特徴とする請求項1記載のフロアダクト型配線ケーブル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、オフィスビル等の床面、柱に沿って使用し、そのルートを容易に変更しうるフロアダクト型配線ケーブルに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、オフィスビル内の配線は床下に埋設した電線管にケーブルを通す方法が主に用いられてきた。一方、OA機器の普及に対応すべく、カーペットの下に布設する配線用ケーブルとして、例えば実開昭60-6111号公報に示されているアンダーカーペットケーブル等が考案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところでオフィス内では頻繁にOA機器を中心とする配置の変更が行われ、また、使用される台数の増加にともない、従来の配線方法では対応が困難となってきた。しかも、これらの配線はオフィス内の集線装置から端末機器まで一連長で行われるため、電線および工事の費用がかさみ、局部的に簡単に対応する方法がのぞまれていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、これらの問題を解決するための配線用ケーブルに関し、その特徴とするところは、あらかじめ布設されたパイプの中に通信用線材を圧力流体により挿通して形成された配線ケーブルであって、前記パイプは上部に少なくともパイプの外径以上の空隙を設けたダクト内に配設され、該パイプは相互に該空隙を通して連通可能に形成されたフロアダクト型配線ケーブルである。

【0005】ここで、通信用線材としては光ファイバ、金属の通信ケーブルまたは複合ケーブルが適用され、さらに、金属の通信ケーブルあるいは複合ケーブルを用いた場合はパイプの全てまたは一部に金属を使用すると遮蔽効果が付加される。

【0006】

【作用】図2は、本発明の配線用ケーブルを適用した実

施例の説明図であり、パイプ2-1, …, 2-20からなるルートAの一部を分岐してルートBを形成する場合を示す。ここで、ルートAのパイプ2-1, …, 2-7は使用されていないので曲りパイプ8-1, …, 8-7によってルートBに分岐することができる。ところで、残りのルートAのパイプの中、使用されていないパイプが2-19のみの場合はパイプ2-18, …, 2-8をのりこえてルートBのパイプ2-8と接続する必要が生ずる。

【0007】ところで、ルートA及びBを構成するパイプは図1に示したダクト5, 6の中に配設されているので、ルートAのパイプ2-19を点Pで切断し、曲りパイプ8-8によって曲げると同時にルートAのパイプ2-18, …, 2-8をこえるため空隙3を利用して高さ方向にも曲げながらルートBのパイプ2-8と接続する。従って、ダクトの上部には少なくともパイプの外径以上、2倍程度の空隙が必要である。即ち、本発明はルートA, B…には通常予備あるいは未使用のパイプがあるので、ダクトの上部の空隙を利用して必要に応じて局部的にルートの変更をしようとするものである。

【0008】

【実施例】(実施例1) 図2に示す如く、パイプ2-1, …, 2-20からなるルートAの中の一部をルートBに分岐する場合のフロアダクト型配線ケーブルの実施例について説明する。図1は、本発明のフロアダクト型配線ケーブルの一実施例に係わる斜視図、また、図3はパイプ内に通信用線材を挿通したケーブルの断面図を示す。ここで、1は通信用線材、2はパイプ、3は空隙、4は溝板、5, 6は夫々ダクトの上部及び下部である。

【0009】外径6mm、内径4.4mmのパイプ2は硬質樹脂からなるダクト5, 6の中に平面状に溝板4によって保持され、上部の空隙3として前記パイプ2とダクト上部6の間隔を10mmとした。また、パイプ2はポリエチレン(以下、PEと略記する。)に滑剤を混合して摩擦を低減した。

【0010】図4はパイプ2の中を挿通する光ファイバユニットの断面図であり、外径0.25mmのPE紐1の外周に、外径0.25mmの紫外線硬化型樹脂を被覆した光ファイバ12を6本巻き付け、ポリプロピレン被覆13を施し、さらに発泡PE外被14を施して外径1.8mmとした。

【0011】図2において、ルートAのパイプ2-1, …, 2-7は使用されていないので、これと同一寸法、同一材質からなるパイプを90°曲げて形成した曲げパイプ8-1, …, 8-7によってルートBのパイプ2-1, …, 2-7と接続する。また残りのルートAのパイプの中、使用されていないパイプが2-19である場合はパイプ2-18, …, 2-8をのりこえてルートBのパイプ2-8と接続する必要が生ずる。

【0012】ところで、ルートA及びルートBを構成す

るパイプは夫々ダクト5、6の中に配設されているので、ルートAのパイプ2-19を点Pで切断し、一方、曲りパイプ8-8によって90°曲げると同時にルートAのパイプ2-18、…、2-8をこえるために空隙3を利用して高さ方向にも曲げながらルートBのパイプ2-8とQ点で接続する。従って、ダクトの上部には少なくともパイプの外径以上、2倍程度の空隙が必要となる。

【0013】以上のように構成したルートAの始点である集線装置7から分岐したルートBの端末までの全長は500mであった。圧送用流体としての空気を流れを生じさせるため、パイプの入口で5kg/cm²の圧力をかけて前述の光ファイバユニットを送通した。その結果、ルートBのパイプ2-1、…、2-8について挿通する所要時間は夫々13分53秒～14分11秒であり、曲げ等によるルートの差は殆んど現れなかった。

【0014】(実施例2) オフィス内では光信号の外に電気信号を伝送するためのケーブルも必要である。そこで、PE絶縁した0.4mmΦの銅のより線を外周にアルミニウムテープを施した前記パイプ2の中を挿通することができた。その結果、電磁遮蔽の優れた金属ケーブルについても容易に配線することができるようになった。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、光ファイバユニットや金属の通信ケーブルまたはこれらを複合した線材をパイプの中に圧送、挿通するフロアダクト型配線ケーブル

*ルは、

- ① ダクトの上部に設けた空隙を利用して、必要とするパイプの間を直接接続し、局所的に配線の経路を変更することができる。
- ② 集線装置から端末器まで一連長でケーブルを取替え変更しても、本発明の線材は強靭な外被を使用していないので安価にできる。
- ③ 遮蔽効果のよい配線を簡単に実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のフロアダクト型配線ケーブルの一実施例に係わる斜視図である。

【図2】本発明のフロアダクト型配線ケーブルを分岐する場合に適用したときの説明図である。

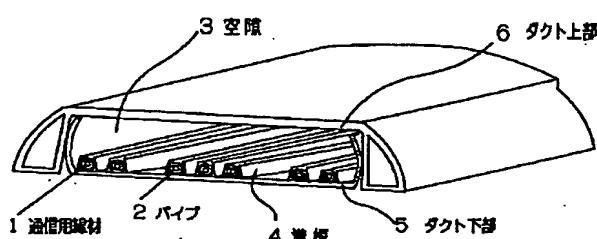
【図3】本発明の実施例に適用したパイプ内に通信用線材を挿通したケーブルの断面図である。

【図4】本発明の実施例に適用した光ファイバユニットの断面図である。

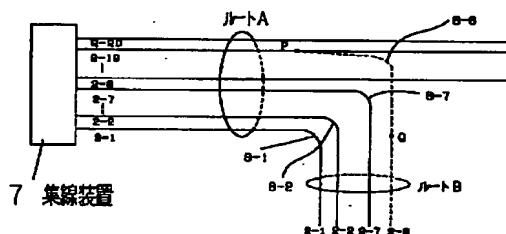
【符号の説明】

- 1: 通信用線材
- 2, 2-1, …, 2-20: パイプ
- 3: 空隙
- 4: 溝板
- 5: ダクト下部
- 6: ダクト上部
- 7: 集線装置
- 8-1, …, 8-8: 曲げパイプ

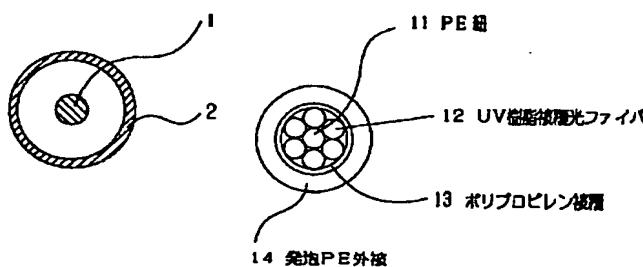
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

